

(11) Publication Number: 10-2003-0060082

(43) Publication Date: July 12, 2003

(21) Patent Application Number: 10-2003-0020915

(22) Filing Date: April 2, 2003

(71) Applicant: Jungin CHOI, Junhee HONG, Jinwoo PARK

(72) Inventors: Jinwoo PARK, Jungin CHOI, Junhee HONG

(54) Title: HTML ↔ VXML COMPATIBILITY TECHNOLOGY DEVELOPMENT
FOR VOICE INTERFACE

Abstract:

Now, in an Internet-based web service, a wireless ubiquitous service becomes an essential core service. With the advance of e-commerce, the requirement of a differentiated service in competition, and the increase of new costumers familiar to wireless environment, the technology is required that the contents of an e-mail or a homepage can be always provided through a telephone.

In the present invention, HTML/XML-based web contents are converted into VXML-based voice contents in real time so as to satisfy the requirement. Accordingly, Contents of a web server provider can be obtained using a web and the same information can be obtained through wire and wireless telephone at the same time. (Visual information being converted into voice information)

In the conventional Internet service, an HTML/XML file (FIG. 1-2) of a web server is connected to Internet, and information is provided through a web browser of a PC (FIG. 1-4). In order to use voice information, the voice information should be recorded in advance or an announcer is required. However, if the present invention is used, the conventional HTML/XML (FIG. 1-2) file is converted into a VXML file (FIG. 1-3) by using an HTML ↔ VXML conversion algorithm (FIG. 1-1), and the information is provided to a telephone user (FIG. 1-5) through a VXML interpreter, so that a lot of cost and time can be saved and the information can be processed in real time. So, the service differentiated from the conventional telephone information can be provided. To the contrary, a VXML file can be converted into an HTML/XML file so that the voice information can be converted into the visual information.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 특2003-0060082
G06F 17/00 (43) 공개일자 2003년07월 12일

(21) 출원번호	10-2003-0020915
(22) 출원일자	2003년04월02일
(71) 출원인	최중인 서울특별시 동작구 상도동 301-226 청운아파트-304 홍준희 경기 성남시 분당구 구미동 무지개마을아파트 311동 902호 박진우 경기도 수원시 장안구 화서동 코롱아파트 174동 705호
(72) 발명자	홍준희 경기 성남시 분당구 구미동 무지개마을아파트 311동 902호 박진우 경기도 수원시 장안구 화서동 코롱아파트 174동 705호 최중인 서울특별시 동작구 상도동 301-226 청운아파트-304

심사청구 : 있음

(54) 음성인터페이스를 위한 HTML↔VXML 호환 기술 개발

요약

이제 인터넷 기반의 웹 서비스에 있어서 무선 기반의 유비쿼터스 서비스는 필수적인 핵심 서비스가 되어가고 있다. e-commerce의 급성장, 경쟁에서의 차별화된 서비스 요구, 무선환경에 익숙한 새로운 고객의 증가 등으로 인하여 이메일이나 홈페이지의 내용을 전화를 통해서 상시 서비스할 수 있는 기술이 요구되고 있는 것이다.

본 발명은 이러한 요구를 충족시키기 위하여 HTML/XML 기반 웹 콘텐츠를 VXML 기반 음성 콘텐츠로 실시간으로 변환시켜 웹서버사의 콘텐츠를 웹을이용하여 정보를 얻음과 동시에 유/무선 전화를 통해서 같은 정보를 얻을 수 있는 유용한 발명이다.(시각정보를 음성정보로 변환)

기존의 인터넷 서비스는 웹서버의 HTML/XML 파일(도 1-2)을 인터넷에 접속하여 PC의 브라우저(도 1-4)를 통해 정보를 제공했으며 음성정보를 이용하기 위해서는 ARS 등을 이용해 미리녹음되거나 안내원을 통해서만 가능했다. 하지만 이 발명을 이용하면 기존의 HTML/XML(도 1-2)파일을 HTML/XML↔VXML 변환 알고리즘(도 1-1)을 이용하여 VXML 파일(도 1-3)으로 변환 하여 VXML 해석기를 거쳐 전화사용자(도 1-5)에게 정보를 제공하게되므로 많은 비용과 시간을 줄일 수 있으며 실시간으로 정보를 처리할 수 있으므로 기존의 전화정보와 차별화된 서비스를 할 수 있다. 그리고 역으로 VXML 파일을 HTML/XML 파일로 변환해 음성정보를 시각정보로 변환할 수 있다.(도 2)

대표도

도 1

도 2

색인어

HTML/XML↔VXML변환 알고리즘, HTML파일, VXML파일, 음성정보, 시각정보

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 HTML/XML→VXML변환 시스템의 구성도

도2는 VXML→HTML/XML변환 시스템의 구성도

- 도3는 인터넷서비스와 VXML음성서비스의 시스템 구성도
- 도4는 HTML/XML→VXML변환 알고리즘 흐름선도
- 도5는 HTML문서 구성요소 분석 예
- 도6은 서비스 메뉴 항목을 추출한 VXML처리 예
- 도7은 음성인식 기능을 위한 VXML Grammar처리 예
- 도8은 VXML로 변환된 예
- 도9는 VXML→HTML/XML변환 알고리즘 흐름선도
- 도10은 VXML 문서의 예
- 도11은 VXML의 Grammar에서 추출한 서비스 메뉴 항목 처리의 예
- 도12는 웹 브라우저를 위한 HTML링크 처리의 예
- 도13은 텍스트로 된 표현적 정보의 예
- 도14는 음성/오디오 파일로 된 표현적 정보의 예
- 도15는 변화의 결과로 얻어진 HTML문서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 HTML/XML 기반 웹 콘텐츠를 VXML 기반 음성 콘텐츠로 실시간으로 변환시켜주는 기술을 개발하기 위한 것이다.

VXML 기반 음성 콘텐츠란 보이스웹이라고도 하는데 이는 'DTMF 혹은 음성인식 기능을 사용자 인터페이스로 사용하여 PSTN(Public Switched Telephone Network: 공중 전화 교환망)이나 IP(Internet Protocol: 인터넷 프로토콜) 상에 존재하는 정보 혹은 애플리케이션을 실행할 수 있게 하는 전화응용 프로그램(Telephony Program)이나 장치'이다. 또한 VXML 기반 음성 콘텐츠 즉, 보이스웹은 사용자의 DTMF 혹은 음성명령을 받아 Yahoo!에서 제공하는 기능(Yahoo! : the only address you need to know to get anywhere on the Internet 이란 개념적 정의가 의미하는 기능)을 텔레포니네트워크 상에서 수행하는 네비게이션 포털로 이해할 수 있다.

인터넷이 여러 가지 콘텐츠와 커뮤니케이션, 전자 상거래 및 커뮤니케이션 등의 기능을 갖추고 소비자의 정보관련 욕구를 효율적으로 해결할 수 있도록 하는 기능을 제공한다면 VXML 기반 음성 콘텐츠도 기본적으로 그러한 기능을 제공하는 웹과 같은 것이다. 따라서 기존의 시각적 웹과 대비하여 유사점 및 상이점을 파악하면 이 VXML 기반 음성 콘텐츠(보이스웹)를 쉽게 이해할 수 있다(도3). 즉, 이들은

- 웹서버 상의 콘텐츠나 애플리케이션을 마크업 언어로 구현하고
- 사용자가 브라우저를 통하여 이를 활용하며
- 정보의 표현이 분산적이고 하이퍼스트럭처인 점

등에서 본질적으로 동일하지만, 시각적 웹은

- 1) HTML 혹은 XML 로 구현하여
- 2) 클라이언트 PC 상에 내장된 브라우저를 사용해
- 3) 그 내용을 보는데

반하여, 보이스웹은

- 1) VXML 로 구현하고
- 2) 공공전화망 전단의 VXML 플랫폼에 브라우저 기능이 탑재되며
- 3) 전화 등을 사용해 VXML 플랫폼에 접속해 내용을 소리로 듣는다.

는 점에서 차이가 있다.

한편 VXML 기반 플랫폼의 구조는 도 3 과 같고, 이를 통해 제공되는 기능은 도 3 에 개념을 표현하였으며 사용과정은 다음과 같다.

- 1) 사용자는 유무선 전화기를 사용해 보이스웹의 전화번호(URL 기능)로 전화를 건다.
- 2) 이 전화를 보이스웹 플랫폼이 받아 초기 멘트로 응대를 한다.
- 3) 사용자는 자신이 원하는 바를 말한다. '오늘의 뉴스'
- 4) 이 음성명령을 음성인식엔진(ASR)이 인식해 콘텐츠 서버 내의 애플리케이션 파일(보이스웹)을 찾아

보이스웹 플랫폼으로 가져온다.

5) VXML 파일을 보이스웹 플랫폼의 인터프리터가 해석하여 소리로 정보를 들려주거나 원하는 애플리케이션 기능을 수행한다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

이처럼 정보를 전달하는 방법에는 시각적웹(HTML/XML)과 보이스웹(VXML)이 있다. 본발명은 기존의 시각적웹과 보이스웹을 상호 변환되게 하여 추가 작업없이 사용자에게 시각적정보와 음성정보를 동시에 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

1. HTML/XML → VXML

VXML 은 웹에서 음성 입력과 출력을 지원하기 위하여 XML 로 설계한 마크업 언어, 즉 XML 애플리케이션의 일종이다. HTML 이 웹 문서를 기술하는 마크업 언어이듯이 VXML 은 음성 웹 문서(보이스웹 컨텐츠)를 기술하는 마크업 언어인 것이다.

그러나 VXML 이 음성정보를 위한 웹 언어이기는 하지만 웹 브라우저 내에서 음성정보를 표현하기 위하여 개발된 마크업 언어라는 것은 아니다. 현재의 웹 구조에서도 HTML 방식으로 음성 브라우징과 음성 출력이 가능한 서비스를 구현할 수가 있는데, 미리 녹음한 음성이나 오디오 파일을 하이퍼링크로 연결하면 미디어플레이어로 그 내용을 들을 수 있고, 음성인식 소프트웨어를 웹 브라우저에 플러그인으로 추가하여 음성명령을 통해 웹 브라우징을 할 수도 있는 것이다. 또한 음성합성엔진(TTS 엔진)을 웹 브라우저에 플러그 인으로 추가하여 화면에 나타나는 텍스트 내용을 소리로 들을 수도 있다.

VXML 은 이와 같이 웹 브라우저에 음성 입출력 기능을 추가하기 위한 것이 아니고 전화를 통하여 웹 서버에 접속하는 방식으로 원하는 서비스를 제공하거나 제공받기 위한 보이스 인터넷 서비스를 위한 마크업 언어이다.

따라서 HTML/XML 컨텐츠를 VXML 컨텐츠로 변환하는 솔루션은 반드시 다음과 같은 요소들을 갖추어야 한다.

- ☐ HTML 문서 구성요소 분석 기능
- ☐ 구조적 정보 도출 기능
- ☐ 구조적 정보 변환 기능 : 음성인식 기술 연계
- ☐ 표현적 정보 도출 기능
- ☐ 표현적 정보 변환 기능 : 음성합성 기술 연계
- ☐ VXML 문서로 변환 기능

가. HTML 문서 구성요소 분석 기능

주어진 HTML 문서를 구성하는 요소들을 분석하는 기능이다. 이 기능을 통하여 HTML 로 표현된 웹 문서에서 서비스 메뉴, 하이퍼링크 등 정보를 나타내는데 필요한 구조적 정보와 각 서비스 메뉴나 정보 노드가 담고있는 구체적인 내용(텍스트)에 해당하는 표현적 정보를 분리하여 다루게 된다. (도 5)

나. 구조적 정보 도출 기능

전술한 HTML 문서를 구성하는 요소들을 분석하는 기능을 통하여 HTML 로 표현된 웹 문서에서 서비스 메뉴, 하이퍼링크 등 정보를 나타내는데 필요한 구조적 정보가 도출된다. 이 도출된 구조적 정보의 예는 다음과 같다. 예에서는 HTML 컨텐츠의 서비스 메뉴를 추출한 결과를 볼 수 있다. (도 6)

다. 구조적 정보 변환 기능 : 음성인식 기술 연계

일단 도출된 구조적 정보는 실제 보이스 인터넷 서비스에서 음성인식 기능과 결합되어 보이스웹 브라우저의 음성인식 메뉴(음성인식 그램머)로 전환되어야 전화를 통한 서비스가 가능해진다. VXML 의 실제 Grammar 처리의 예는 다음과 같다. (도 7)

라. 표현적 정보 도출 기능

앞에서와 같이 HTML 문서를 구성하는 구조적 요소들을 분석하고 처리하여 VXML 컨텐츠의 보이스웹 브라우저를 위한 음성인식 Grammar 기능으로 변환하면 사용자의 음성명령에 의하여 해당 메뉴항목을 클릭한 것과 같은 기능이 구현된다. 이때 원래 HTML 문서에서 텍스트나 이미지로 표현된 실제 컨텐츠의 내용은 따로 추출 처리되어야 한다. 아래의 예는 '증권' 메뉴 항목을 클릭했을 때 나타나는 하부 항목과 텍스트 컨텐츠의 내용이다. 즉, 전술한 구조적 정보의 내용 중 음성명령 Grammar 처리된 항목중 '증권' 항목을 음성명령으로 입력했을 경우는 아래의 내용들이 음성으로 제공되어야 하는 것이다.

마. 표현적 정보 변환 기능 : 음성합성 기술 연계

도출된 표현적 정보에 해당하는 텍스트 등은 실제 보이스 인터넷 서비스에서 음성합성(TTS) 기능과 결합되어 음성으로 변환 제공될 수 있어야 한다. 이때 표현적 정보에 해당하는 텍스트의 내용은 서비스 항목(메뉴)을 안내하는 기능과 선택된 항목의 자세한 내용을 음성으로 읽어주는 기능 등으로 분류되며 이들은 각각의 본연적 기능에 해당하는 방식으로 VXML 문서로 표현되어야 한다.

바. VXML 문서로 변환 기능

전술한 일련의 과정을 통하여 각각의 변환기능의 결과로 HTML 문서는 다음과 같은 VXML 문서로 변환되게 된다. 변환된 결과에는 원래 HTML 문서가 가진 구조적 정보 부분과 표현적 정보 부분이 반영되어 나타나게 된다. (도 8)

사. HTML/XML → VXML 변환 결과

전술한 일련의 과정을 통하여 HTML 문서는 VXML 문서로 변환되게 된다. 전술한 변환사례의 VXML 결과에 의하여 사용자는 전화를 통해 다음과 같은 보이시웹 서비스를 받게 된다.

보이시웹 서비스 사례

사용자 : (해당 서비스 시스템의 전화번호로 전화를 건다.)

시스템 : 안녕하세요? 보체웹 뉴스입니다. 원하시는 메뉴를 말씀하세요. 선택 가능한 메뉴로는 증권, 부동산, 금융, 정치, ...

사용자 : '증권'

시스템 : 증권을 선택하셨습니다. 네 개의 기사가 있습니다. 자세한 내용을 알고 싶으시면 '자세히'를, 다음 기사가 알고 싶으시면 '다음'을 말하세요. '처음으로'라고 말씀하시면 상위메뉴로 이동합니다. 첫번째 기사, 종합주가 ...

사용자 : '자세히'

시스템 : 외국인의 매수세로 종합주가지수가 상승세를 유지하고 있다. ...

2. VXML → HTML/XML

VXML 문서에서의 정보 표현은 음성파일 혹은 오디오 파일의 형식이 주이며 보조적으로 텍스트 정보가 음성합성기(TTS)와 연동하는 형식으로 사용된다. 이때 VXML 문서를 HTML 형식의 웹 문서로 변환함에 있어서 텍스트 정보는 별반 어려움이 없으나 음성파일이나 오디오 파일을 문자로 변환하는 것은 특별한 변환솔루션이 필요함을 의미한다. 그러나 현실적으로 다음과 같은 한계가 있음을 고려할 필요가 있다.

○ 음성을 문자로 변환하는 기능 : 이런 기능을 하는 솔루션으로는 딕테이션 엔진(Dictation Engine : 임의의 음성신호를 텍스트로 변환)과 음성인식 엔진(ASR Engine : grammar 상에 등록된 단어에 해당하는 음성신호를 텍스트로 변환)의 두 가지가 있다. 현실적으로 딕테이션 엔진은 아직 상용화를 추진하기에 어려움이 많으므로 음성인식 엔진을 사용하는 방안이 모색되어야 한다. 그러나 이 경우도 일반적인 음성컨텐츠를 텍스트 기반의 웹 문서로 변환하기에는 역부족이라 할 수 있다. 따라서 음성파일을 웹 문서로 변환할 때는 하나의 미디어 파일 형식으로 다루는 것이 현실적이라 할 수 있다.

○ 오디오 파일 : 오디오 파일은 일반적으로 텍스트로 변환하기 어렵다고 할 수 있다. 이런 경우는 웹 문서에 플러그인 방식으로 단순 링크시키는 것이 현실적인 방안이다.

○ 음성 컨텐츠나 오디오 컨텐츠는 본성적으로 순차적 구조(Sequential Structure)를 가지는 정보 표현형으로서 웹이 가지는 하이퍼 스트럭처에 비해 극히 간단한 구조라 할 수 있다. 이는 음성 컨텐츠를 웹 컨텐츠로 변환할 경우 그 결과의 구조가 극히 단순한 항목 나열식의 구조가 된다는 것을 의미한다.

○ VXML 파일이 포함하고 있는 일부 텍스트 형식은 그 자체로 웹 문서에서도 해당 메뉴의 텍스트로 표현된다. 그러나 이 경우도 VXML 문서에서의 텍스트 내용은 시각적인 표현형으로서의 텍스트가 아닌 소리 표현형으로서의 텍스트라는 점에서 그 특성이 한계지원된다. 즉, VXML 파일이 포함하고있는 텍스트 형식은 단순한 문자열로 변환된다.

이에 따라 VXML 컨텐츠를 HTML/XML 컨텐츠로 변환하는 것은 다음과 같은 요소들을 갖추고 그에 따른 과정을 거쳐 이루어지지만 그 결과는 단순한 나열식 문서가 될 것이다.

- VXML 문서 구성요소 분석 알고리즘 개발
- 구조적 정보(XML 형태) 도출
- 표현적 정보(XSL 형태) 도출
- 구조적 정보 변환기술 개발 : 서비스 메뉴 항목
- 표현적 정보 변환기술 개발 : 음성파일 링크 연동
- HTML 문서로 변환

가. VXML 문서 구성요소 분석 기능

주어진 VXML 문서를 구성하는 요소들을 분석하는 기능이다. 이 기능을 통하여 VXML 로 표현된 문서의 grammar 정보에서 서비스 메뉴, 하이퍼링크 등 정보를 나타내는데 필요한 구조적 정보와 각 서비스 메뉴나 정보 노드가 담고있는 구체적인 내용(음성파일이나 오디오 파일, 텍스트 TTS)에 해당하는 표현적 정보를 분리하여 다루게 된다. (도 10)

나. 구조적 정보 도출 기능

전술한 VXML 문서를 구성하는 요소들을 분석하는 기능을 통하여 VXML 로 표현된 문서에서 서비스 메뉴,

하이퍼링크 등 정보를 나타내는데 필요한 구조적 정보가 도출된다. 이 도출된 구조적 정보의 예는 다음과 같다. 예에서는 VXML 컨텐츠의 서비스 메뉴를 추출한 HTML 결과를 볼 수 있다. (도 11)

다. 구조적 정보 변환 기능

일단 도출된 구조적 정보는 실제 웹 서비스에서 HTML 하이퍼링크 기능과 결합되어 웹 브라우저의 메뉴로 전환되어야 서비스가 가능해진다. HTML 의 실제 처리의 예는 다음과 같다. (도 12)

라. 표현적 정보 도출 기능

VXML 컨텐츠의 보이스웹 브라우저를 위한 음성인식 Grammar 기능을 구성하는 구조적 요소들을 분석하고 처리하여 HTML 문서로 변환하면 해당 메뉴항목의 하이퍼링크 기능이 구현된다. 이때 원래 VXML 문서에서 텍스트나 음성파일, 오디오 파일 등으로 표현된 실제 컨텐츠의 내용은 따로 추출 처리되어야 한다. 텍스트 내용은 해당 항목의 텍스트 링크로 처리되며 이외의 나머지 음성 및 오디오 파일 형식들은 단순한 미디어 파일 링크로 처리된다. 도(13, 14)

마. HTML/XML 문서로 변환 기능

전술한 일련의 과정을 통하여 각각의 변환기능의 결과로 VXML 문서는 다음 HTML 문서로 변환되게 된다. 변환된 결과에는 원래 VXML 문서가 가진 구조적 정보 부분과 표현적 정보 부분이 반영되어 나타나게 된다. 도(15)

발명의 효과

본 발명을 통하여 개발된 결과를 보이스포털 서비스에 적용하면

- 1) HTML → VXML 변환 기술을 통하여 기존의 방대한 웹기반 컨텐츠를 음성 기반 서비스에 재활용이 가능하고
- 2) 기존 HTML 기반의 웹 컨텐츠 제공 사업자가 보이스 포털을 경제적이고 효율적으로 운영하는 것이 가능하게 된다.

또한 휴대폰을 통해 언제 어디서나 웹페이지가 부착된 이메일을 수신할 수 있는데 이 서비스는 가장 상용성이 높은 활용 분야이며, 현재 텍스트 기반의 이메일만 수신이 가능한 한계를 개선하고 웹페이지가 부착된 이메일을 VXML 로 변환 휴대폰으로 내용을 확인할 수 있게 된다.

본 발명의 개발결과로 도출된 HTML/VXML 변환솔루션은 기존의 웹 컨텐츠를 전화 사용자에게도 활용할 수 있도록 함으로써, 텔레매틱스 서비스 등과 결합하여 본격적인 유비쿼터스 서비스 시장을 활성화할 수 있을 것이다. 이와 관련하여 향후 5 년간 세계 시장 규모가 1,000 억 정도에 이를 것으로 예상되며, 본 기술 개발을 통하여 250 억 정도의 해외 수출 혹은 수입대체 효과를 거둘 수 있을 것으로 예상된다.

(57) 청구의 범위

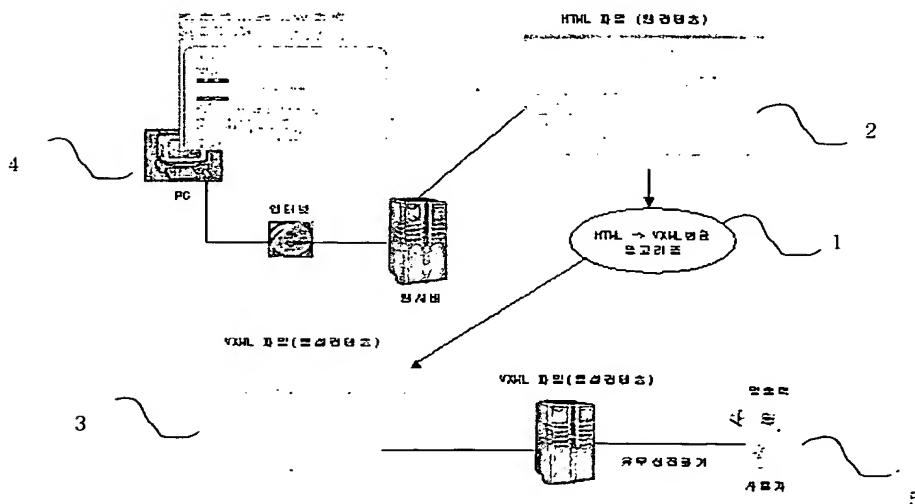
청구항 1

HTML / VXML 변환 기술, VXML / HTML 변환 기술

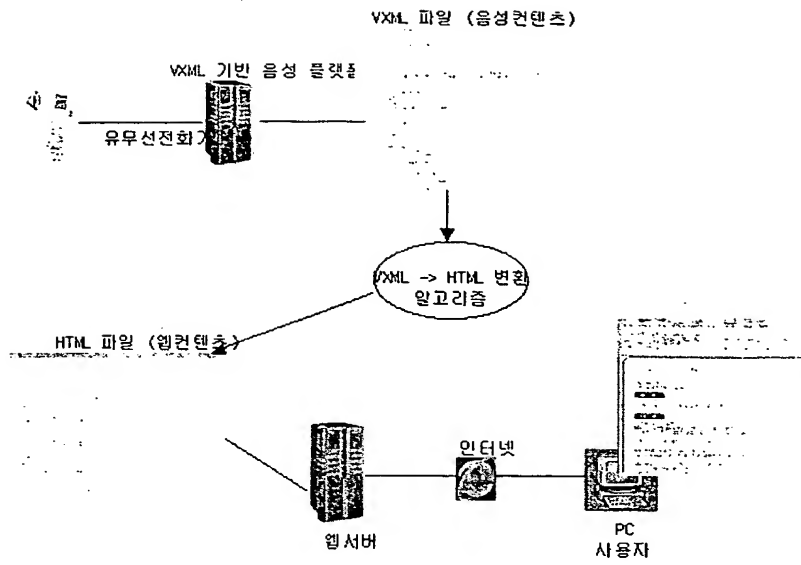
본 기술을 이용한 전화로 웹메일 읽기 서비스 모델과 음성인터넷서비스

도면

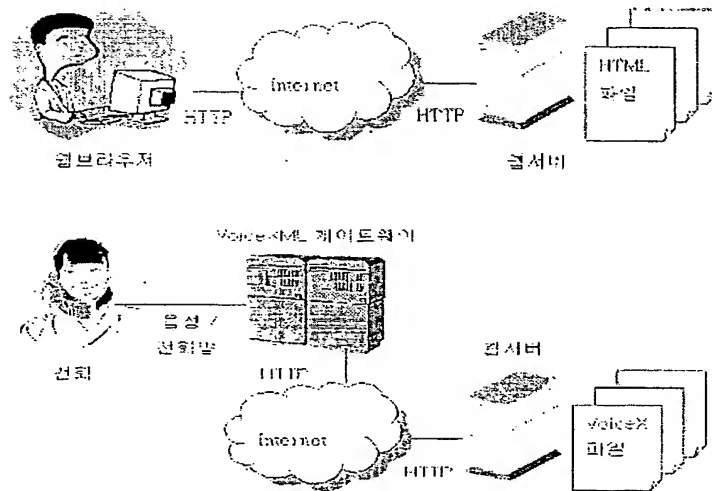
도면1



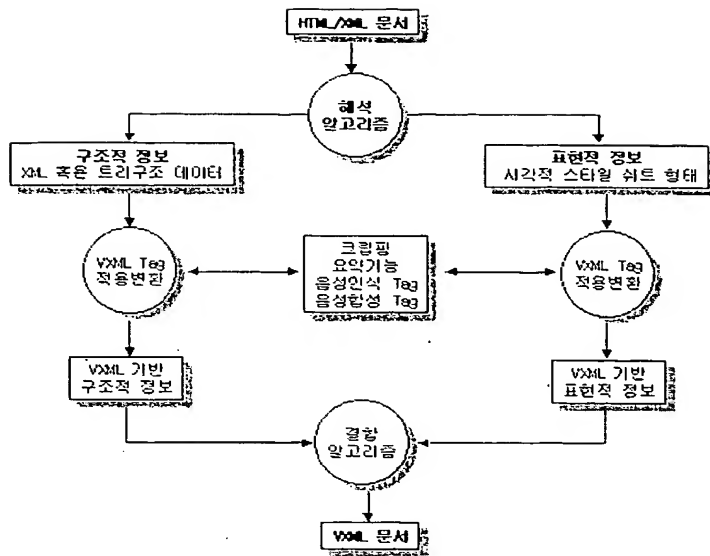
도면2



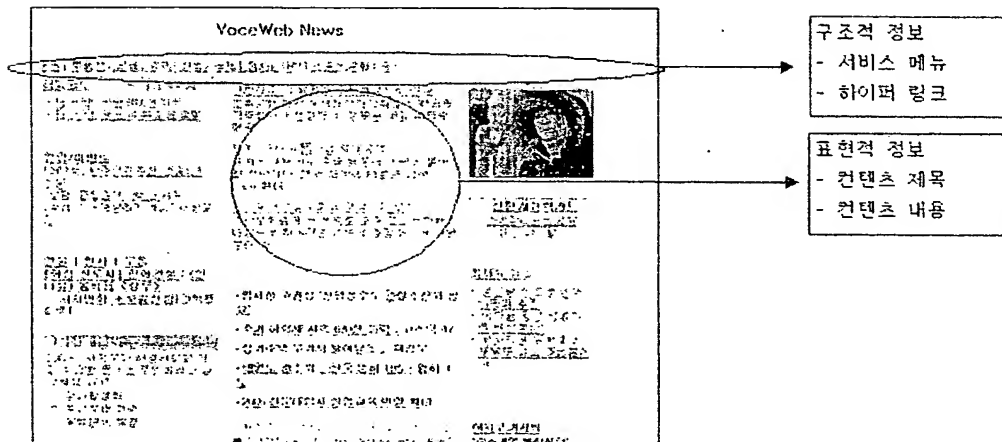
도면3



도면4



도면5



도면6

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root>
  <content_navigation id="1">
    <goto id="1" #goto1 />
    <goto id="2" #content_navigation="#1/2/3" />
    <goto id="3" #goto2 />
    <content_navigation id="4">
      <goto id="4" #goto3 />
      <goto id="5" #content_navigation="#3/4/5" />
      <goto id="6" #goto4 />
      <goto id="7" #content_navigation="#4/5/6" />
      <goto id="8" #goto5 />
      <goto id="9" #content_navigation="#5/6/7" />
      <goto id="10" #goto6 />
      <goto id="11" #content_navigation="#6/7/8" />
      <goto id="12" #goto7 />
      <goto id="13" #content_navigation="#7/8/9" />
      <goto id="14" #goto8 />
    </content_navigation>
  </root>
</xml>
  
```

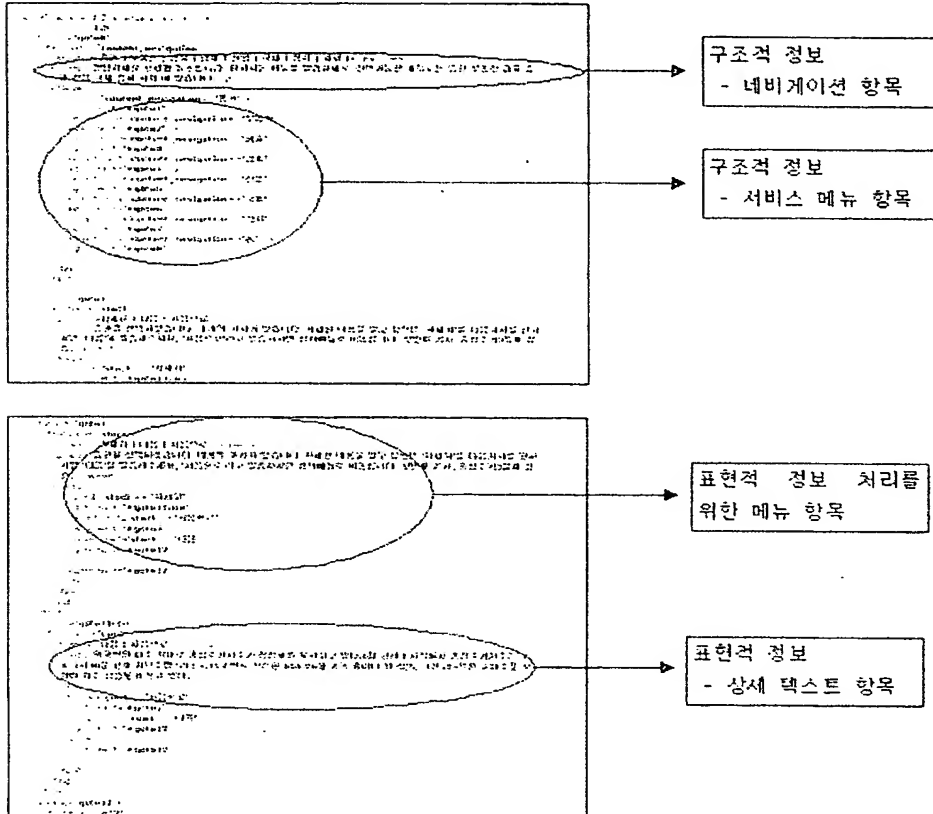

도면7

```

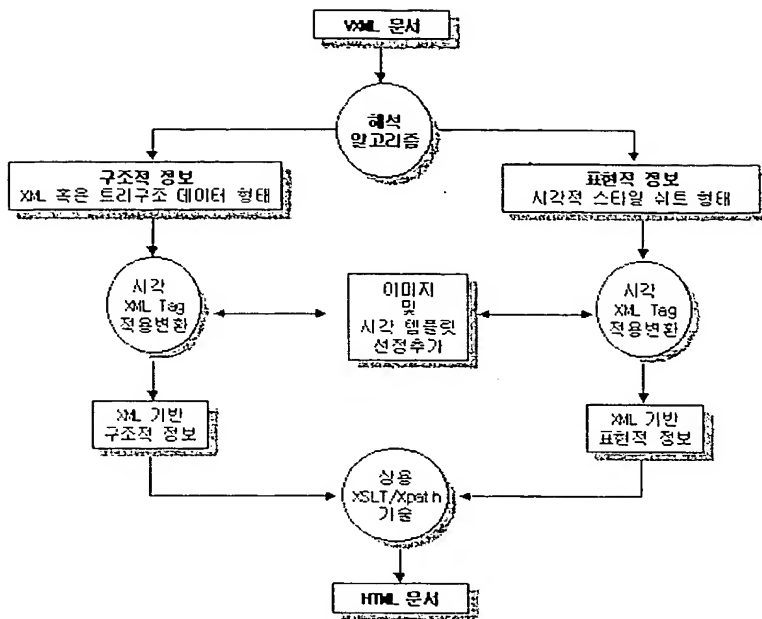
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. ...
27. ...
28. ...
29. ...
30. ...
31. ...
32. ...
33. ...
34. ...
35. ...
36. ...
37. ...
38. ...
39. ...
40. ...
41. ...
42. ...
43. ...
44. ...
45. ...
46. ...
47. ...
48. ...
49. ...
50. ...
51. ...
52. ...
53. ...
54. ...
55. ...
56. ...
57. ...
58. ...
59. ...
60. ...
61. ...
62. ...
63. ...
64. ...
65. ...
66. ...
67. ...
68. ...
69. ...
70. ...
71. ...
72. ...
73. ...
74. ...
75. ...
76. ...
77. ...
78. ...
79. ...
80. ...
81. ...
82. ...
83. ...
84. ...
85. ...
86. ...
87. ...
88. ...
89. ...
90. ...
91. ...
92. ...
93. ...
94. ...
95. ...
96. ...
97. ...
98. ...
99. ...
100. ...

```

도면8



도면9



도면10

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-kr"?>
<uxml version="1.0">

<form id="start">
<field name="se">
<grammar> 날씨|
            교통|
            뉴스|
            회사정보| </grammar>

<prompt>
안녕하세요 보체웹 뉴스입니다.
날씨, 교통, 뉴스, 회사정보 가운데 원하시는 메뉴를 말씀해 주십시오.
</prompt>
</field>
</filled>

<if cond="se=='날씨'">
<goto next="#weather"/>
<elseif cond="se=='교통'">
<goto next="#traffic"/>
<elseif cond="se=='뉴스'">
<goto next="#news"/>
<elseif cond="se=='회사정보'">
<goto next="#information"/>
</if>
</filled>
</form>
    
```

도면11

```

<html><head><title>빠른 뉴스</title></head><body><h4><font size="7"><b><br></b></font>
size="5"> VoceWeb News</font></b></h4><p></p><br><br><b></font></b></font></p><p><font size="4" color="darkgreen"
face="Arial">"start"</font><p><b>안녕하세요 보체웹 뉴스입니다.</b>
<b><b>날씨, 교통, 뉴스, 회사정보 가운데 원하시는 메뉴를 말씀해 주십시오.</b>
</b><br></b></h5><a href=
날씨 | </a><a href="tohtml2.htm"> 교통 | </a><a href="tohtml3.htm"> 뉴스 | </a><a
회사정보</a></h5><br><br><br><br><p><font size="4" color="darkgreen"
face="Arial">"weather"</font><br></p><b>오늘
드리겠습니다.</b>
    
```


도면 12

 VoceWeb News



"start"

안녕하세요 보체웹 뉴스입니다. 날씨, 교통, 뉴스, 회사정보 가운데 원하시는 메뉴를 말씀해 주십시오.

 날씨 | 교통 | 뉴스 | 회사정보

"weather"

오늘의 날씨를 알려 드리겠습니다.
-오늘은 오전까지 맑았다가 오후에는 약한 눈발이 날리겠습니다.
-내일아침에는 기온이 폭 떨어져 몹시 춥겠습니다.

도면 13

```
<form id="weather">
<block>
오늘의 날씨를 알려 드리겠습니다.
오늘은 오전까지 맑았다가 오후에는 약한 눈발이 날리겠습니다.
내일아침에는 기온이 폭 떨어져 몹시 춥겠습니다.
<goto next="#end"/>
</block>
</form>
```

도면 14

```
<form id="information">
<block>
회사정보<audio src="hello.wav"/>
<goto next="#end"/>
</block>
</form>
```


도면 15

 VoceWeb News



"start"

안녕하세요 보채웹 뉴스입니다. 날씨, 교통, 뉴스, 회사정보 가운데 원하시는 메뉴를 말씀해 주십시오.

 날씨 | 교통 | 뉴스 | 회사정보

"weather"

오늘의 날씨를 알려 드리겠습니다.
-오늘은 오전까지 맑았다가 오후에는 약한 눈발이 날리겠습니다.
-내일아침에는 기온이 폭락하여 몹시 춥겠습니다.

```

<html><head><title>빠른 뉴스</title></head><body><h4><font size="1"><b><br></b></font><b> <font
size="5"> VoceWeb News</font></b></h4><p></p><br><br></b></font></p><p><a name="start"><font size="4" color="darkgreen"
face="arial">"start"</font></a><p><b>안녕하세요 보채웹 뉴스입니다.
</b><b>날씨, 교통, 뉴스, 회사정보 가운데 원하시는 메뉴를 말씀해 주십시오.
</b><br></b></h5><a href="#weather"> 날씨
| </a><a href="#traffic"> 교통 | </a><a href="#news"> 뉴스 | </a><a href="#info">
회사정보</a></h5><br><br><br><br><p><a name="weather"><font size="4" color="darkgreen"
face="arial">"weather"</font></a><br></p><b>오늘의 날씨를 알려
드리겠습니다.
<br></b><font size="2">-오늘은 오전까지 맑았다가 오후에는 약한 눈발이 날리겠습니다.
<br> -내일아침에는 기온이 폭락하여 몹시 춥겠습니다.
</font><br><br><br><br><p><a name="traffic"><font size="4" color="darkgreen"
face="arial">"traffic"</font></a><br></p><b>이시각 현재 교통
정보를 말씀드리겠습니다.
<br></b><font size="2">-서울 시내 주요 도로는 정상적으로 소통되고 있으나 외곽의 간선도로들은 혼잡상황입니다.
</font><br><br><br><br><br><p><a name="news"><font size="4" color="darkgreen"
face="arial">"news"</font></a><br></p><b>오늘의 주요뉴스를 알려
드리겠습니다.
<br></b><font size="2">-인터넷 12시간이상 마비 초유 대란
<br> -경의선 내달 개통 합의못해
<br> -일본군리 사상 첫 마이너스
</font><br><br><br><br><br><p><a name="info"><font size="4" color="darkgreen"
face="arial">"information"</font></a><br></p><b><a
href="hello.wau" target="new">회사정보</b></a>

```